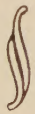
Lane Medical Library

Aus der II. Universitätsklinik für Frauenkrankheiten und Geburtshilfe zu München.
Vorstand: Universitätsprofessor Dr. Franz Weber.

Die Stieldrehung der Adnexe.

INAUGURAL-DISSERTATION
zur
ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
in der
GESAMTEN MEDIZIN
verfaßt und einer
HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
der
BAYERISCHEN LUDWIG-MAXIMILIAN-UNIVERSITÄT
ZU MÜNCHEN
vorgelegt von

Melitta Behr.



1 9 3 1

Druck von Gebrüder Memminger Würzburg

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153518_0028

Die Stieldrehung der Adnexe.

Die Diskussion über die Torsion pathologisch veränderter Adnexe, seit Jahrzehnten im Gange, ist zu einem gewissen Abschluß gekommen. Das Wissen über sie, ihre Entstehung, ihre Symptome, ihre pathologisch-anatomischen Grundlagen, ihre Behandlung, ist heute zum größten Teil gesichert.

Ganz anders verhält es sich mit der Stieldrehung normaler Adnexe. Noch im Jahre 1921 glaubt Ansbach die Möglichkeit der Stieldrehung narmaler Adnexe ablehnen zu können und Schweizer folgt ihm darin noch im Jahre 1926. Heute wird jedoch diese Anschauung von niemandem mehr vertreten werden können, da die Kasuistik schon eine ziemlich beträchtliche ist. Es sind und werden andauernd Fälle von Torsion normaler Adnexe beschrieben; sie belaufen sich seit den ersten Veröffentlichungen von Auvray im Jahre 1912, der die ersten wenigen Fälle beschrieb, auf fast 100.

Auch ist die theoretische Beschäftigung mit diesem pathologischen Geschehen im vollsten Gange. Zu Beginn der Auseinandersetzung mußte ein gewisses Hindernis überwunden werden, das der Erforschung dieses Krankheitsbildes im Wege stand — ich meine die Anschauung, die sehr tief in unserer Auffassung des Physiologischen verankert ist, daß sich nämlich eine gesunde Tube nicht drehen darf.

Begriffsbestimmung.

Der Nachdruck liegt also auf der Drehung der normalen Tube. Darunter wird eine vor der Torsion nicht patholoisch veränderte Tube verstanden; alles von der Norm abweichende, welches an ihr nach der Drehung auffindbar ist, muß als Folge dieser angesehen werden. Damit werden schon vor der Drehung bestehende Veränderungen wie Salpingitis — sei sie nun tuberkulöser, syphilitischer oder gonorrhoischer Natur, — Tubargravidität, Ovarialtumoren, Hydro- und Haemotosalpinx ein für allemal von der Diskussion ausgeschlossen. Es zeigte sich jedoch in der Auffasssung der normalen Tube eine gewisse Großzügigkeit, als man Veränderungen im Sinne einer Verlängerung oder Verkürzung der Adnexe oder ihrer Aufhängebänder nicht als pathologisch veränderte Tube ansprach. Vielleicht kommt diesen Abweichungen jedoch eine größere

Bedeutung in der Aetiologie der Stieldrehung zu, als man bis jetzt annahm.

Es ist ja ohne weiteres einleuchtend, daß die in dieser Weise veränderten Adnexe unter anderen und wahrscheinlich günstigeren Bedingungen im Hinblick auf die Stieldrehung stehen als die normalen. Um ganz sicher zu gehen, daß es sich um normale Adnexe handelt, ist eine genaue vaginale Untersuchung vor der Operation, eine ebenso sorgfältige makroskopische wie mikroskopische Untersuchung der entfernten Teile notwendig.

Die Drehung kann einmal nur die Tube oder das Ovarium oder beide gemeinsam betreffen. Montasir bringt in seiner Aufstellung der Fälle 30 Fälle von Torsion der normalen Tube, 4 der des Ovar und 28 der von Ovar und Tube gemeinsam; der Grad der Torsion kann ein recht unterschiedlicher sein.

1 mal	90°	
5 mal	180°	
1 mal	270°	
12 mal	360°	
2 mal	540°	= 3 mal 180°
12 mal	720°	= 4 mal 180°
2 mal	900°	= 5 mal 180°
12 mal	1080°	= 6 mal 180°
1 mal	1260°	= 7 mal 180°
1 mal	1440°	= 8 mal 180°

Es können dabei die einzelnen Touren der Drehung voneinander getrennt liegen, auch kann das Ovarium stärker gedreht sein wie die Tube oder auch umgekehrt. Schon bei der Behandlung der Frage der Ovarialtumoren versuchte man die Frage zu klären, wann man denn nun eigentlich von Drehung sprechen könnte. Man glaubte dies im Falle der Ovarialtumoren schon im Fall von 90° tun zu können (bei der Wanderung der Ovarialtumoren aus dem kleinen Becken in die Bauchhöhle tritt dieser Grad von Drehung immer ein). Es stellte sich jedoch heraus, daß dieser Drehungsgrad zu niedrig angenommen war. Man suchte nach einem gemeinsamen Kriterium, um von einer Stieldrehung reden zu können und fand es schließlich nun in den Zirkulationsstörungen. Finden sich diese, so glaubte man von einer echten Torsion sprechen zu können. Es zeigte sich, daß diese immer bei einer Drehung um 180° vorhanden waren. Man nahm also 180° als die unterste Grenze an. Später wurde jedoch von Grotenfeld ein Fall beschrieben, wo sich Zirkulationsstörungen schon bei einer Drehung um 120° fanden. Wie oft überhaupt Stieldrehun-

gen der normalen Adnexe vorkommen und welchen Grad der Torsion die Drehung bei den schon beschriebenen Fällen erreichte, ist leider nicht durchweg bekannt.

Es handelt sich bei der Torsion der normalen Adnexe um eine Drehung dieser um eine Stielachse. Die Drehungsstelle kann uterusnah oder im lateralen Anteil des Eileiters liegen.

Bei der isolierten Tubentorsion besteht der Drehungsstiel aus Tube und Mesosalpinx.

Bei der isolierten Torsion des normalen Ovariums besteht der Drehungsstiel aus den Ligamenta ovarii und suspensoria. Dreht sich dabei auch die Tube, so kommen zu letzteren noch Tube und Mesosalpinx, manchmal noch das Ligamentum latum und rotundum. Die Drehung kann hier ebenfalls uterusnah oder mehr lateral sitzen.

Folgen der Drehung.

Die Torsion bewirkt eine starke Kompression und Abklemmung und eventl. Abknickung der im Stiel verlaufenden Gefäße, die der Ernährung dienen. Vor allem werden die dünnwandigen Venen komprimiert, dadurch entsteht eine Abflußbehinderung, die sich in venöser Stauung äußert mit folgendem Oedem. Andererseits kommt es zu Blutungen per rhexin und diapedisin; schließlich zur Nekrose und Spontanamputation. Durch Reizung kann auch eine Peritonitis entstehen. Tritt diese langsam und allmählich ein, so entstehen ausgedehnte Verwachsungen mit dem Netz und dem Darm, (weil durch die Peritonitis das Epithel der Oberflächen zerstört wurde.) Und so kann es zu Verklebungen und später zu bindegewebiger Vernarbung kommen. Diese erschwert eine spätere Operation und verursacht oft Zerrungsbeschwerden. Sie macht selbstverständlich auch eine Zurückdrehung der gedrehten Adnexe unmöglich.

Wenn nun zur ausführlicheren Beschreibung der Folgen der Drehungen übergegangen wird, so soll diese getrennt für Tube und Ovarium geschehen.

Ovarium.

Wird das Ovarium aus seiner normalen Lage entfernt, oder kommt es zur Abknickung, so kann eine Stauung des Organs die Folge sein. S t r a t z hat drei solche Fälle beschrieben, wobei die Ovarien ganz normal waren. Nach Reposition ging die Stauung zurück. Im 3. Falle wurde der Befund (infolge

falscher Diagnose) erhoben. Als erste Folge werden sich immer Oedem und Stauungshyperämie finden. Es können dabei sehr verschiedene Grade erreicht werden. Die Größe des Ovariums kann Kirschgröße, aber auch die Größe einer Männerfaust erreichen. Makroskopisch zeigen sich an den gestauten, normalen Adnexen Verfärbungen, die oft dunkelbraunrot oder schwarz sein können. Besteht der Prozeß lange, so ist die sonst glatte Oberfläche rauh (durch die fibrinösen Beläge, die durch die abakterionelle Peritonitis entstanden sind).

Die stärksten Grade der Stauung findet man, wenn das Ovarium selber mit in die Drehung hineinbezogen ist, oder die Vena spermatica durch Thromben undurchgängig geworden ist. Das Ovarium vergrößert sich dann beträchtlich. Es wird hämorrhagisch infiziert; schneidet man es, so quillt das Blut oder ein blutigschmutziges Serum oder eine gelbliche Flüssigkeit aus ihm hervor. Bei den stärksten Graden der Stauung kann Ruptur eintreten, doch ist nur ein Fall (Fall Scheid) bekannt geworden. Betrachtet man das Ovarium mikroskopisch, so zeigt sich ein Ovarialhaematom. Das Ovarialgewebe selbst kann seine typische Struktur trotz der Infarzierung noch zeigen, diese kann aber auch durch die Blutung vollständig zerstört sein.

Die Gefäße sind ganz mit Blut gefüllt und teilweise thrombosiert.

Tube.

Bei der Drehung der Tube unterscheiden wir 3 Teile, den uterinen Teil, den mittleren Teil, der meist der Torsionstelle entspricht und den ampullären Teil.

Von diesen 3 Teilen ist der uterine, nach stattgehabter Drehung, meist unverändert. Er kann jedoch auch verdickt und blaß sein, oder er kann gestaut sein, dabei sind die Gefäße erweitert; sie können auch thrombosiert sein (Fall Terruhn). Was die Torsionstelle betrifft, so findet man hier auf der Oberfläche der Tube reichliche Fibrinauflagerungen, hier werden die Grundlagen für spätere Verwachsungen gelegt. Sonst kann diese Gegend sehr verschieden verändert sein; sowohl verdünnt wie verdickt; sie kann anämisch aussehen oder hämorrhagisch infiltriert; das Lumen kann unverändert sein, aber auch zusammengedrückt. In der Tubenwand finden sich die komprimierten, eventl. thrombosierten Venen.

Im meisten verändert ist der distal von der Torsionsstelle gelegene Teil. Dort kann sich ein Tubenhaematom oder eine

Haematosalpinx bilden. Die Tubenwand kann wiederum verdünnt oder verdickt sein; meist ist sie stark erweitert und vergrößert; die Venen sind erweitert und mit Blut überfüllt, sie enthalten auch oft geronnenes Blut. Die Arterien sind oft nicht verändert, zeigen auch sonst nichts Abweichendes. Betrachtet man die Tubenwand mikroskopisch, so findet man, daß das Gewebe überall mit Blut durchtränkt ist. Man findet reichliche Ansammlung von roten Blutkörperchen, die die Struktur des Gewebes fast vollständig zerstört haben. Die Muskulatur ist bis auf wenige Fibrillen geschwunden; in dem zugrunde gegangenen Gewebe findet man junge Bindegewebszellen. Stark von dem pathologischen Geschehen betroffen, zeigt sich die Schleimhaut. Sie ist meist stark verdickt und hämorrhagisch infiltriert. Ihre Oberfläche gefeldert wie eine Steppdecke (Schweitzer). Das Epihel kann bis auf die basale Schicht zugrunde gegangen sein, die dann noch regelmäßig und einschichtig erscheint. Es kann jedoch auch ganz unregelmäßig zugrunde gehen und wir finden dann als Oberflächenbekleidung Epithel und Bindegewebe miteinander abwechselnd. Auch kann eine vollständige Degeneration des gesamten Epithels eintreten. Die Blutgefäße sind erweitert, oft rupturiert und so kommt es zur Infarzierung der sie umgebenden Gewebe. Die normalen Längsfalten der Tubenschleimhaut können verstrichen oder auch noch deutlich erhalten sein.

Das Ostium abdominale ist manchmal offen, manchmal geschlossen. Opitz hat einen bestimmten Mechanismus beschrieben, nachdem sich das Ostium abdominale bei der durch die Drehung hervorgerufenen Reizung verhalten soll. Die Fimbrien sollen nach ihm, da sie die Fortsetzungen der Tubenschleimhaut bilden, durch den engen Peritonealring am Ostium abdominale ins Innere der Tube gezogen werden. Wie schon oben gesagt, sind die Wandkapillaren häufig rupturiert; das sich aus ihnen entleerende Blut wird sich also im Lumen der Tube sammeln und so kommt es zur Entstehung einer Haematosalpinx. Sammelt sich das Blut in der Wand der Tube, kommt es also nicht zur Ansammlung desselben im Lumen der Tube, so spricht man von Tubenwandhaematom. Die Blutung kann auch einmal ins Ligamentum latum erfolgen, wie im Falle Becker oder in die Mesosalpinx wie im Falle Hambert. Das Tubenlumen zeigt in diesen Fällen keine Verbindung zu dem Haematom, meist ist es auch nicht erweitert. Kommt es nicht zum Verschluß des Ostium abdominale, oder tritt dieser erst zu spät ein, so kann sich das Blut in die freie Bauchhöhle ergießen und dort das Entstehen einer Haematocele verursachen.

Es sind 13 Fälle von Blutung in die Bauchhöhle berichtet; bei einem Falle ließen sich 300 ccm Blut feststellen (Fall Darner). Von Caraven ist uns ein Fall beschrieben, bei dem das in der Bauchhöhle angesammelte Blut von einer fibrinösen Membran umgeben war; diese setzte ringsherum am Außenrand des Tubentrichters an und bildete so ein abgekapseltes Tubenbauchfellhaematom. Es muß jedoch nicht notwendig Blut sein, welches sich in die Bauchhöhle direkt ergießt, sondern es kann auch aus einem geborstenen Follikel in die Bauchhöhle bluten (Fall Heil). Ist die Stauung des Ovariums sehr hochgradig, so kann auch dieses bersten und zur Haematocele führen (Fall Scheid). Es ist jedoch nicht notwendig, daß sich bei Drehungen normaler Adnexe und offenem Ostium abdominale immer eine Haematocele bildete. Auch die Umgebung der gedrehten Adnexe zeigt Veränderungen im Sinne einer Peritonitis. Man glaubte ursprünglich, daß diese durch eine Infektion hervorgerufen sei. Dieses hat sich jedoch als nicht richtig herausgestellt; vielmehr handelt es sich um eine auf den Reiz hin entstandene Peritonitis, wie Zweifel sagt, um eine abakterielle Peritonitis. Man konnte ja auch aseptische Peritonitiden durch Fremdkörper hervorgerufen. Bei der Drehung der Ovarialtumoren glaubte man die Peritonitis durch die toxischen Zerfallsprodukte der Geschwulst erklären zu können. Diese Erklärung fällt hier jedoch aus, da ja keine giftigen Produkte resorbiert werden. Es bleibt also nur die Erklärung einer auf den Reiz hin erfolgten Peritonitis; diese kann sowohl lokal als auch allgemein sein. Bei der beginnenden Peritonitis kommt es zur Ausscheidung von Fibrin, später und zwar nach kurzer Zeit kommt es zu Verwachsungen, die sowohl mit dem Netz als mit dem Darm oder mit dem Beckenperitoneum stattfinden können. Wir sprachen schon einmal kurz davon, daß im Fall einer recht hochgradigen und schnell eintretenden Stauung auch eine Nekrose eintreten kann. Hierbei ist zu bemerken, daß auch bei nicht plötzlich einsetzender Drehung geringe Zeichen einer Nekrose vorhanden sein können, wie es sich in der geringeren Kernfärbbarkeit darstellt. Schließlich kann die Torsion auch zur Spontanamputation führen, diese kann dann von Verkalkung oder Resorption der betreffenden Teile gefolgt sein. Geht die Amputation allmählich vor sich, so daß von der Umgebung Blutgefäße in die abgetrennten Teile einwachsen können, so kann es zur Autoimplantation kommen. Wir sprachen bis jetzt von den Veränderungen pathologisch-anatomischer Natur und den verschiedenen Möglichkeiten und Komplikationen normaler Adnexe und wol-

len nun zur Klinik der Torsion übergehen. Wir werden also jetzt von den subjektiven Erscheinungen sprechen, die eine Stieldrehung normaler Adnexe auslösen und die für die Sicherung der Diagnose von großer Bedeutung sind.

Klinik der Torsion.

Zuerst interessiert die Frage, ob überhaupt in jedem Falle die Drehung der normalen Adnexe Beschwerden verursacht. Jaschke-Pankow schreiben dazu in ihrem Lehrbuch, daß stielgedrehte Adnextumoren, und man darf ihre Aussage wohl auf die normalen Adnexe ausdehnen, klinisch überhaupt keine Erscheinungen machen — mit der Einschränkung, — solange die Torsion unter 180° beträgt. Diese Anschauung scheint jedoch nicht ganz richtig, im Falle Köhler betrug die Torsion nur 90°, es waren aber dabei sehr schwere Beschwerden vorhanden, ein intensiver Schmerz im rechten Unterbauch. Anderseits ist von Haim ein Fall beschrieben, bei dem die Torsion 360° betrug und bei dem die Beschwerden so gering waren, daß die Diagnose jahrelang nicht gestellt wurde, sondern die Patientin von den Ärzten immer als Neurasthenische und Hysterische angesprochen wurde, — und dieses durch Jahre hindurch. Es muß also gesagt werden, daß der Grad der Torsion und die Schmerzempfindung nicht miteinander übereinstimmen, Pfannenstiel meint dazu, daß eine Steigerung und Erneuerung der Stieldrehung nicht einem Schmerzanfall entsprechen muß. Es entsprechen sich also Schmerzanfall und Stieldrehung nicht. Außerdem entsprechen sich auch nicht der Grad der Torsion und die Veränderungen, welche sich an den Adnexen abspielen. Auf dieses hat schon Terruhn hingewiesen. Man fand nämlich im Falle Haim, bei welchem eine Torsion von 360° vorlag, makroskopisch keine hämorrhagische Infarzierung oder sonst irgendwelche Veränderungen. Im Falle Becker jedoch bei einmaliger Stieldrehung, ein großes Haematom im Ligamentum latum mit hochgradiger Anämie der Patientin; man muß wohl annehmen, daß nicht so sehr der Grad der Torsion, als die Geschwindigkeit ihres Ablaufs eine entscheidende Rolle spielt. Kommt es zu plötzlicher Torsion und sei sie auch nicht hochgradig, so entsteht Stauung und Abklemmung, geht der Vorgang langsam vor sich, so können sich die Gefäße dehnen, es kann ein Kollateralkreislauf entstehen; mit dem Tempo der Stieldrehung ist wohl auch die größere oder geringere Schmerzhaftigkeit in Verbindung zu setzen. Kommt es zu plötzlicher Abklemmung,

so kann es ja auch zur Ruptur der Gefäße kommen und dabei entwickeln sich leicht Blutungen, die ihren Weg in die Tubenwand, in das Lumen der Tube und in die freie Bauchhöhle nehmen können.

Subjektive Symptome.

Die klinischen Erscheinungen können recht verschieden sein; in den bedrohlichsten Fällen kommt es zu dem vollausgebildeten Krankheitsbild einer akuten Peritonitis: Abdomen gespannt, auf Druck schmerzempfindlich — Leib aufgetrieben (Parese) — Wind- und Stuhlverhaltung, der Puls fadenförmig, es tritt Kollaps ein. Die Temperatur ist erhöht, Puls beschleunigt. Es besteht eine Leukocytose. So ausgebildet ist jedoch das Krankheitsbild nur in den seltensten Fällen. Die Erscheinungen der Stieldrehung normaler Adnexe sind denen von Adnextumoren sehr ähnlich; sie treten so wie diese nach Betätigung der Bauchpresse nach plötzlichen heftigen oder auch länger fortgesetzten gleichsinnigen Bewegungen des Körpers auf; auch stellen sie sich gerne während der Menstruation ein; sofern die Drehung, was gar nicht selten ist, nicht schon vor dem Eintritt dieser auftritt. Erfolgt die Torsion, so finden wir meist einen plötzlichen mehr oder minder heftigen Schmerz im rechten oder linken Unterbauch; die rechte Seite ist weit häufiger befallen, oder es kommen auch diffuse Schmerzen im ganzen Unterbauch vor, wie schon gesagt, die Schmerzen plötzlich auftreten oder sich auch allmählich entwickeln und dann dauernd in einer gewissen Intensität vorhanden sein. So bestanden diese im Falle Chastenet de Gery et Lacroschon über ein Jahr; und im Falle Eastman Nicholson traten heftige Schmerzattacken häufiger in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft auf. Im Falle Köhler hatten die Schmerzen plötzlichen Charakter, klangen dann wieder ab und traten erneut, als die Frau eine Schachtel hob, mit solcher Heftigkeit auf, daß sofort operiert werden mußte. In Falle Cassagrande waren plötzlich krampfartige Schmerzen vorhanden im rechten Unterbauch, die in das rechte Bein ausstrahlten. Die Schmerzen können kolikartigen Charakter haben oder mehr wehenartig sein; sie können so stark sein, daß die Patientinnen sich nicht mehr auf die Seite legen können. Von Lassen wird ebenfalls ein Fall beschrieben, bei dem die Schmerzen in der linken Fossa iliaca begannen und ebenfalls ins Bein ausstrahlten. Es muß also auch bei ausstrahlenden Schmerzen an Torsion normaler Adnexe gedacht werden. Im

Falle Caraven traten sogar Schmerzen in den Schulterblättern auf. Über den Zusammenhang von Schmerzen und Menstruation besteht insofern ein Zusammenhang, als schon einmal stattgehabte Schmerzattacken sich während der Periode wiederholen, so im Falle Koster.

Erbrechen war auch in einigen Fällen vorhanden; es kann sogar recht hartnäckig werden und gehört eigentlich zum vollentwickeltem Krankheitsbilde.

Es können auch Blasenbeschwerden auftreten und Stechen beim Wasserlassen (Fall Koster litt unter häufigem Harndrang); auch sind Schmerzen bei der Defäkation beschrieben. Es sind auch Fälle bekannt, in denen Ohnmachtsanfälle auftraten. Metrorrhagien sich einstellten. Ein Fall ist beschrieben (Rocher Heß), bei dem die Menses ausblieben. Von Fuchs ist ein Fall beschrieben, bei dem die Menses je eine Woche zu früh auftraten.

Meist ist Temperatur vorhanden, diese kann aber auch fehlen und kann hohe Werte erreichen. Der Puls verhält sich entsprechend, die Leukozyten zeigen ebenfalls ein sehr verschiedenes Verhalten und können bis 15 000 und darüber steigen. Der intermittierende Charakter der Beschwerden ist bekannt; es kann sein, daß eine Schmerzattacke vorübergeht und sich dann nach einiger Zeit wiederholt, dabei ist nicht notwendig, daß die Schmerzattacke der Ausdruck einer Erneuerung oder Vermehrung der Stieltorsion ist. Dieser Zustand kann sich über einige Zeit erstrecken, so über ein Jahr im Falle Köhler, über ca. 4 Wochen im Falle Cassagrande.

Objektive Symptome:

Auf der befallenen Seite findet sich meist ein ausgesprochener Druckschmerz, dieser braucht jedoch nicht nur an umschriebener Stelle vorhanden zu sein, sondern kann das ganze Abdomen betreffen. Häufig findet man auf der erkrankten Seite Muskelwiderstand, welcher sich ebenfalls zu einem allgemeinen — der sogenannten Bauchdeckenspannung — entwickeln kann. Die Stelle des Druckschmerzes und des Muskelwiderstandes stimmen nicht immer miteinander überein, so im Falle Schwarzweller, wo sich der Druckschmerz über der linken Seite fand und der Muskelwiderstand über dem rechten Rektus. Die Druckempfindlichkeit und die Abwehrspannung der Muskulatur könen so hochgradig sein, daß sie eine Untersuchung illusorisch machen. Hier muß, um die Diagnose zu sichern, in Narkose untersucht werden.

Allgemeinsymptome.

Die Allgemeinsymptome treten hinter den lokalen zurück; jedoch kann das Aussehen der Patientinnen die abdominale Erkrankung verraten durch Blässe und Verfärbung des Gesichts und der Lippen, durch eingesunkene Augen, spitze Gesichtszüge. Hatte bei der Drehung ein großer Blutverlust stattgefunden in Form einer Blutung ins Ligamentum latum (B e c k e r) oder in Form einer Haematocele (K ö h l e r), so kann ein anämisches Aussehen die Folge sein.

Diagnose:

Nach allem, was beschrieben wurde, ist es ja ohne weiteres verständlich, daß es nicht einfach ist, die Diagnose „Stieldrehung normaler Adnexe" zu stellen. Man bedenke, wie vielen pathologischen Geschehnissen die gleichen Symptome zugeordnet sein können. Es ist deshalb in keiner Weise verwunderlich, wenn in den bis jetzt beschriebenen Fällen die Diagnose nur selten gestellt wurde. Bessere Anhaltspunkte kann man nur durch die gynäkologische oder rektale Untersuchung erhalten und zwar durch Tasten eines neben dem Uterus oder dem Douglas liegenden Adnextumors. Die Inspektion oder die Palpation von außen werden diesen ja fast nie feststellen können. Fühlt man nun bei der vaginalen Untersuchung einen Adnextumor, so bleibt unentschieden, ob es sich um eine Drehung normaler Adnexe oder der eines Adnextumors handelt. Die Unterscheidung zwischen beiden werden wir später kurz behandeln. Die Symptome, die uns zur Diagnose „Stieldrehung" führten, waren, um es noch einmal kurz zu sagen, die Druckschmerzhaftigkeit im rechten oder linken Unterbauch; dazu ist zu sagen, daß der Schmerzpunkt bei Adnexerkrankungen etwas tiefer liegt, als bei der Appendizitis. Außerdem ist auf die Anamnese zu achten, die oft eine heftige Körperbewegung als auslösende Ursache bei der Torsion zutage bringt. Bei der häufigen Lokalisation in der rechten Unterbauchseite wird ja ganz reflexartig an Appendizitis gedacht; so berichten auch viele Fälle davon, daß unter der Diagnose „Appendizitis" operiert wurde. Dieses ist jedoch von Nachteil, da die typische Schnittführung bei der Appendizitis den Zugang zu den Adnexen nicht so freilegt, daß eine Operation an ihnen leicht ausgeführt werden kann. So geschah es ja auch des öfteren, daß die erste zur Herausnahme der Appendix ausgeführte Schnittwunde wieder verschlossen und eine neue für den Zugang zu

den Adnexen angelegt wurde. Es ist übrigens unter dem Namen Rovsing'sches Symptom ein Zeichen bekannt, durch welches man die beiden Erkrankungen — Torsion und Appendizitis — erkennen kann. Bei der Appendizitis soll am MacBurnay'schen Punkt beim Druck links auch das Colon descendens (durch das Vorbei- und Durchstreichen der ausweichenden Darmgase durch das Coecum) ein Schmerz auftreten, welcher niemals bei Adnexerkrankungen gefunden werden soll (Adolph Schmitt); es ist jedoch von Kraul ein Fall beschrieben, wo das Rovsing'sche Zeichen bei der Torsion positiv war. Der Schmerzpunkt bei Appendizitis liegt — wie schon gesagt — bei Appendizitis meist etwas höher als bei Adnexerkrankungen, darauf haben schon Noris und Haim hingewiesen. Hansen fand auch den größten Muskelwiderstand etwas unterhalb des MacBurnay'schen Punktes. Von anderen Symptomen ist noch das Erbrechen, die Temperaturerhöhung und die Pulsbeschleunigung zu nennen. Alle diese genannten Symptome sollen bei Torsion plötzlicher und mit größerer Heftigkeit auftreten, was jedoch nicht immer der Fall ist. Bei Appendizitis sollen sich außerdem gewisse Krankheitszeichen, wie ein körperliches Unbehagen, Unlust zur Arbeit und Appetitmangel (welcher nicht in einem einzigen Falle von Torsion beschrieben wurde) einstellen. Das Fieber soll bei Appendizitis höher sein, ebenso die Leukozytose, doch gibt es ja auch Fälle von Appendizitis, die ganz und gar nicht mit hohen Temperaturen einhergehen. Somit ist verständlich gemacht, daß die Diagnose gegenüber Appendizitis recht schwierig sein kann.

Hat man nun einen Tumor getastet, so ist die Appendizitis fast immer auszuschließen, zumal, wenn man neben dem Tumor die Adnexe auf der erkrankten Seite nicht tasten kann; eine vergrößerte, verdickte Appendix ist fast nie zu palpieren und sollte es sich wirklich einmal um einen tiefgelagerten Appendixtumor handeln, so müßten doch neben ihm die Adnexe noch zu tasten sein. Hat die Torsion die linke Seite betroffen, so scheidet Appendizitis ja von vorneherein aus; hat man den Adnextumor getastet, so kann es sich höchstens noch darum handeln, festzustellen, ob es sich um Drehung normaler Adnexe oder um einen Adnextumor oder eine stielgedrehte Ovarialcyste handelt. Diese Unterscheidung ist jedoch nicht von großer Wichtigkeit und außerdem wohl nur selten zu stellen; mit Sicherheit nur dann, wenn kurz vor der Stieldrehung eine gynäkologische Untersuchung stattgefunden hatte und diese normale Adnexe feststellte. — Einigermaßen wahrscheinlich ist es, wenn gar kein Anhaltspunkt gefunden werden kann, der

eine Blutung in den Adnexen erklären könnte, wie es die Tuberkulose, Syphilis, Gonorrhoe oder irgend eine Allgemeinerkrankung vermag. Dazu ist zu sagen, daß sicher eine ganze Reihe von Allgemeinerkrankungen dazu befähigt ist und andererseits, daß eine Blutung in den Adnexen vielleicht auch ganz unabhängig von all diesen obengenannten Faktoren entstehen kann. Man denke doch nur an die Salpingitis kleiner Mädchen bei Vulvo-vaginitis. Die Differentialdiagnose gegenüber Haematocele ist unwesentlich, zumal die Haematocele ja Folge der Torsion sein kann. Verwechseln könnte man das Krankheitsbild noch mit einer einfachen Salpingitis; hier sichert die vaginale Untersuchung die Diagonose, da bei unkomplizierter Salpingitis kein Tumor palpabel ist. Von größerer Bedeutung ist die Unterscheidung gegenüber Extrauterin-Gravidität. Hier ist die Unterscheidung von großer Wichtigkeit, da bei letzterer sofort eingegriffen werden muß; man muß also mit allen Mitteln versuchen, die Diagnose zu sichern. Dabei ist die Anamnese heranzuziehen, die vielleicht von dem Ausbleiben der Menstruation berichtet, oder man hat auf andere Schwangerschaftszeichen zu achten. Die vaginale Untersuchung kann hier nicht weiter führen, da beiden Erkrankungen ein Haematom oder eine Haematocele gemeinsam sein kann. Die Uterusblutung, die fast bei jedem Tubarabort vorhanden, fehlt meist bei der Torsion und wurde nur in 3 Fällen beschrieben (Heß, Caraven und Heil).

Differentialdiagnostisch zu erwägen sind noch: Darmverschluß (Stuhl- und Windverhaltung), Gallen- und Nierenkoliken, Perforation von Magen- und Darmgeschwüren; diese letztgenannten werden jedoch durch sofortige Untersuchung und Kenntnis der feineren diagnostischen Unterscheidungsmerkmale voneinander zu trennen sein.

Bei Schmerzanfällen und Beschwerden, die in regelmäßigen Zeitabschnitten auftreten und wieder abklingen (besonders während der Periode) muß an die Möglichkeit der Torsion normaler Adnexe gedacht werden.

Komplikationen.

Eigentlich sind wenig Komplikationen bekannt geworden. Es kann bei großem Haematom eine Anaemie auftreten. Außerdem bei vollständiger Abklemmung Nekrose und Gangrän. Schwerere peritonitische Erscheinungen sind dann die Folge.

Therapie.

Die einzige Heilmethode ist die Operation, das heißt die Entfernung der torquierten Adnexe. Auch bei isolierter Tu-

bentorsion entfernt man das Ovarium mit, wenn es auch pathologisch nicht verändert ist. Hat man die Diagnose Appendizitis gestellt, so kann man bei der typischen Schnittführung die Adnexe abtasten, aber nicht gut zugänglich machen; deshalb soll man bei allen auf Appendizitis verdächtigen Fällen während der Menstruation oder Schwangerschaft gynäkologisch oder rektal untersuchen.

Küstner'sches Gesetz.

Dieses Gesetz hat Küstner zwar für die Drehung von Ovarialtumoren aufgestellt. Es lautet:

Rechtsseitige Tumoren drehen sich in einer Linkspirale,
Linkseitige in einer Rechtsspirale,

oder in der Formulierung von Gebhard:

Die Drehung erfolgt im Sinne einer Supination, wie sie die Trägerin mit der gleichnamigen Hand machen würde.

Man hat dieses Gesetz auch auf die Drehung normaler Adnexe angewandt. Leider ist die Drehrichtung nur in 22 Fällen angegeben; davon waren 14 im Sinne der Küstner'schen Regel, 8 gegen sie gedreht. Betrachtet man die Drehung des Ovars für sich allein, so sind im Verhältnis 3:1 beobachtet. Leider war in den 32 Ovarialtorsionsfällen nur 5 Mal die Drehungsrichtung angegeben.

Mikroskopische Differentialdiagnose:

Durch die mikroskopische Untersuchungsmethode kann und soll festgestellt werden, welcher und ob ein pathologischer Befund vor der Torsion vorhanden war. Hier ist darauf zu achten, ob sich Tumorgewebe finden läßt, oder ob die eine Tubargraviditität anzeigenden Merkmale vorhanden sind, wie Eihüllen, Chorionzotten, Deziduazellen. Man wird ja nur dann an die Torsion normaler Adnexe denken, wenn keine Infektionskrankheiten der Genitalien oder der Bauchhöhle vorausgegangen sind, die häufig ihren Ausdruck im Vorhandensein von Adhäsionen bekunden. Es ist auch daraufhin zu untersuchen, ob früher irgendwelche entzündlichen Prozesse, wie Gonorrhoe, Syphilis und Tuberkulose stattgehabt haben. Die Unterscheidung bei der Feststellung einer Haematosalpinx ist recht schwierig. Die Ursachen für die Entstehung einer Haematosalpinx sind sehr verschiedene, Ein akuter Tubenkatarrh, irgend eine Infektionskrankheit wie Influenza, Scharlach, Masern, Typhus oder Abflußbehinderungen bei chronischen Herz-

oder Leberleiden, oder irgendwelche Vergiftungen, können zu ihr führen; sicher können auch Blutungen in die Tube, durch sonstige Traumen, die den Körper treffen, entstehen. Wenn wir nun einige Unterscheidungsmerkmale nennen, welche für die Torsion normaler Adnexe sprechen, so ist das

a) die Frische der Veränderungen,
b) das relativ gute Erhaltensein der Tubenschleimhaut, ihr Nichtverstrichensein,
c) ein offenes Ostium abdominale, welches vorherige Saktosalpinx ausschließt.

Findet man auf der nicht von der Torsion betroffenen Seite Veränderungen oder läßt sich eine Hydro-Haemato- oder Pyosalpinx feststellen, so muß man wohl annehmen, daß auch die gedrehte Seite vorher pathologisch verändert war; jedenfalls ist dies das wahrscheinliche. Auvray glaubt folgende sechs Punkte für die Annahme der normalen Beschaffenheit der Tube angeben zu können:

1. Normales Volumen und normale Konsistenz des Uterus (gegen Intra- und Extrauteringravidität).

2. Durchgängigkeit des Tubentrichters und das Vorhandensein der Schleimhautfalten (gegen primäre Hydro-, Pyo- und Haematosalpinx).

3. Die Intaktheit der Tubenschleimhautfalten an der Uterussprungstelle von der Wand und ihr ausschließliches Geborstensein an ihrem freien Rand, wo ihr schwacher Punkt zu sein scheint.

4. Mangel an Chorionzotten in den Gerinnseln der Haematosalpinx, der Mangel von dezidualer Reaktion des Tubenschleimhautepithels und der eines Eies.

5. Fehlen eines Corpus luteums auf der operierten Seite.

6. Fehlen alter oder frischer entzündlicher Knötchen von Anzeichen gewöhnlicher oder spezifischer Salpingitis und von Geschwulstzellen.

Man wird sich des Gefühls nicht erwehren können, daß es schwierig ist, die Differentialdiagnose: primäre oder sekundäre Haematosalpinx zu stellen. Makroskopisch ist dies überhaupt nicht möglich, mikroskopisch nur durch genaueste Untersuchung.

Aetiologie:

Zur Drehung prädisponierende Momente.

1. Es scheint wahrscheinlich, daß eine abnorm lange, infantile oder geschlängelte Tube mit langer Mesosalpinx die Drehung begünstigt,

2. ist die Lage des Ovariums zu berücksichtigen,

3. können die Darmperistaltik und andere abdominelle Ursachen zur Abknickung und Drehung führen,

4. beeinflußt sicher die erhöhte Beweglichkeit der Adnexe in der Gravidität die Torsion in begünstigendem Sinne. Stieldrehung im 5. Monat der Schwangerschaft wurde von Hartmann beschrieben, im 4. Monat von Ward, im 3. Monat von Peraire und außerdem von Eastman Nickolson in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft,

5. begünstigen sicher starke körperliche Bewegungen die Entstehung einer Torsion. Nach Payr genügt ja allein haemodynamische Kraft, um die normalen Adnexe zu torquieren. Kommt nun, wie es im Falle der Menstruation geschieht, noch eine Hyperaemie der Adnexe dazu, so werden diese Umstände sicherlich günstig auf die Entstehung einer Drehung einwirken. In 21 von 40 Fällen wurde von Montasir ein Zusammenhang zwischen Drehung und Periode festgestellt und zwar so, daß die Beschwerden 1—2 Tage vorher, während, oder bis zu 6 Tagen nachher auftraten. Bei einigen Fällen wiederholten sie sich bei mehreren Menstruationen (Fall Stark, Gayl). Im Falle Koster waren die Schmerzen auch während der Periode aufgetreten. Im Falle Lassen bestanden immer starke prämenstruelle Beschwerden; im Falle le Balle war die Menstruation 8 Tage überfällig, im Falle Terruhn trat sie einen Tag zu früh, in dem von Schwarzweller 6 Tage zu früh ein. Im Falle Caraven war die Menstruation 2 mal ausgeblieben, an ihrer Stelle traten Schmerzattacken auf. Interessant ist der Zusammenhang von Stieltorsion und den verschiedenen Lebensaltern. Es sind Fälle bekannt, wo Kinder an einer Stieltorsion erkrankten; man kann dabei vielleicht auch auf die bei Vulvovaginitis manchmal bestehende Salpingitis hinweisen. Bei Kindern findet man oft die Drehung der Adnexe in eine Hernie hinein. Von den 56 Fällen, in denen bei Montasir das Alter angegeben ist, erfolgten im Alter

bis 12	Jahren	10	Torsionen	In den 16 angegebenen Fällen:			
v. 12—18	„	10	„	von 12—20	Jahren	5	Torson.
v. 18—24	„	14	„	„ 20—30	„	1	„
v. 24—30	„	7	„	„ 30—40	„	2	„
v. 30—45	„	10	„	„ 45—55	„	1	„
v. 45—50	„	5	„				

Am häufigsten scheinen also die Torsionen in der Zeit der Pubertät zu sein. 12 der Erkrankten von 59 angegebenen Fällen (20 %) waren noch nicht menstruiert; bei den übrigen 16 Fällen waren 2 (12 %) noch nie menstruiert. Heß hat behaup-

tet, daß die Torsion der normalen Adnexe eine Erkrankung des Pubertätsalters sein solle; das trifft wohl nicht ganz zu, vielmehr finden wir in allen Lebensaltern Torsionen und haben schließlich nur festzustellen, daß im höheren Alter nach der Menopause noch kein Fall von Drehung beschrieben ist.

Wenn man über die Aetiologie der Drehung normaler Adnexe sprechen will, so muß man sich wohl an die der Ovarialtumoren erinnern und versuchen, von hier aus weiterzukommen. Über diese ist viel geschrieben worden; so zu B. sprach man von der verschiedenen Wachstumsrichtung der Geschwulst, die eine Torsion begünstigen sollte; außerdem nahm man an, daß durch die Wanderung vom kleinen ins große Becken, wie sie ja bei dem Wachstum der Geschwulst notwendig ist, eine Torsion ebenfalls begünstigt wird. Auch zog man die verschiedene Dichtigkeit der einzelnen Geschwulstabschnitte (Küster-Pfannenstiel) als begünstigendes Moment heran. Daß alle diese Erklärungsversuche hier nicht in Betracht kommen, ist ohne weiteres einleuchtend.

Viel Gewinnendes hat die Sellheim'sche Theorie für sich; sie betrifft, wenn man so will, die treibenden Kräfte, die zur Torsion führen. Sellheim meint: Die Stieltorsion der Unterleibstumoren beruht auf dem Beharren in irgend einer Drehbewegung, die von dem ganzen Körper als wirksamem Antrieb auf die drehbar gelagerte Geschwulst übertragen wird, ganz besonders wenn sie flüssig ist. Dies heißt nichts anderes, als daß eine längere Zeit durchgeführte Bewegung des ganzen Körpers auf die Geschwulst übertragen wird. Hört dann die Bewegung des Körpers plötzlich auf und dreht sich der Ovarialtumor weiter, so muß dadurch die Torsion eingeleitet werden. Es ist verständlich, daß eine Reihe von Bewegungen — es muß sich natürlich um Drehbewegungen handeln, wie Hacken, Säen, Dreschen, Tanzen, — auf die Drehung fördernd einwirken können. Bei Sellheim handelt es sich also um ein Beharren in der Bewegung. Schaetz glaubt das auslösende Moment in dem Beharren in der Ruhe zu finden; er meint, daß der Ovarialtumor oder die Adnexe eine plötzlich einsetzende Bewegung des ganzen Körpers nicht mitmachen und dadurch ebenfalls die Torsion einleiten. Schaetz spricht außerdem noch von den ungewollten und unbewußten Trittrotationen des Körpers und Beckens, wie sie z. B. beim Besteigen einer Leiter vorkommen. Tenckhoff macht auf die ungewollten und unbewußten Gangrotationen, die bei jedem Schritt auf die Beckenorgane übertragen werden, aufmerksam. Diese Rotationen werden in jedem Augenblicke, in dem sie

ausgelöst werden, auch wieder rückgängig gemacht; doch meint man, daß diese Rotationen eine Seite des Menschen bevorzugen könnten und dadurch eine bestimmte Drehungsrichtung mitbegünstigen helfen könnten, welche dann durch die einmal einsetzende Torsion zu letzter und voller Verwirklichung kommen. Neben diesen Theorien besteht schon seit längerem die von Payr, die sogenannte haemodynamische Theorie. Man kann sich leicht durch irgend eine Veränderung des Genitales — um nur eines, den graviden Uterus, zu nennen — vorstellen, daß es zu einer venösen Abflußbehinderung des Blutes kommt. Bleiben dabei die Arterien unbehindert, so entsteht ein Überdruck in den Venen, da sie elastisch sind, werden sie gedehnt. Payr sagt nun folgendes: Neben der starr bleibenden Arterie bäumt sich die Vene im Bogen auf und legt sich in Form einer Spirale um die Arterie, dadurch wird ein geringer Drehungsvorgang ausgelöst; dieser verstärkt wiederum die Stauung in den venösen Gefäßen und löst so eine erneute Rotation aus. Versuche an Leichenorganen durch Drucksteigerung in den Venen eine Torsion zu erzeugen, haben diese Theorie ziemlich wahrscheinlich gemacht. Der Stiel bei der Adnexdrehung ist ja reichlich vaskularisiert; die Adnexe erhalten ihr Blut ja sowohl durch die Arteria uterina als durch die ovarica; besonders reichlich mit Blutgefäßen versorgt ist der ampulläre Teil der Tube. Bei dieser haemodynamischen Theorie wird also mehr Wert auf innere Vorgänge gelegt als auf äußere Einflüsse. Will man sich die Torsion normaler Adnexe erklären, so muß man daran denken, daß schon die normalen Tuben nach hinten geschlagen und ihr ampullärer Teil frei beweglich ist. Schon dies kann eine Torsion begünstigen (Funke). Außerdem sind die Tuben sehr beweglich; stellt man sich z. B. vor, daß die Harnblase stark gefüllt ist, so kann es zu temporärer starker Verdrängung und dadurch zur Knickung der Tube kommen, besonders an den Stellen, wo die Tube nicht durch das Ovarium sozusagen geschient wird. Die Frage, warum so häufig die rechten Adnexe betroffen werden, hat zu eingehender Beschäftigung mit diesem Problem geführt. Man glaubte dafür die geringere Bewegungsfreiheit der linken Tube verantwortlich machen zu müssen, wie sie wohl durch die Füllung des Sigmoids zu erklären ist. Rechts findet sich also ein größerer Raum, da hier nicht das Sigma vorhanden. Außerdem sollen die Dünndarmschlingen und das Coecum lebhaftere Bewegungen zeigen als die Dickdarmschlingen. Aber alle diese Erklärungsversuche befriedigen nicht voll. Wenn man versucht, die uns am einleuchtendsten und besten

fundierteste Theorie hier anzuwenden, so müßte festgestellt werden, ob die Venen rechts mehr Stauung zeigen als links; wäre dies der Fall, so spräche das sehr für die Payr'sche Theorie. Eigentlich sind aber nur zwei gröbere Abweichungen in der Art der Gefäßversorgung bekannt: Einmal mündet rechts die Vena spermatica direkt in die Vena cava, während sie links in die Vena renalis mündet. Diese Anordnung müßte eher zu einer Bevorzugung der linken Seite führen, da die Blutsäule größer ist und dadurch eine Begünstigung der Stauung eintritt. Zweitens entspringt rechts die Arteria ovarica manchmal aus der Arteria renalis statt wie gewöhnlich rechts und wie immer links direkt aus der Aorta; jedoch befriedigt auch diese Erklärung nicht.

Neben diesen genannten Erklärungsversuchen hat Ottokar Seitz noch auf die Muskelschicht der Tube als die Torsion begünstigend hingewiesen. Durch physikalische Versuche mit einem Gummirohr, das mit einem Gummiband schraubenförmig umwickelt war, überzeugte er sich von der Wichtigkeit der äußeren Muskelschicht der Tube, in welcher die Muskelfasern schraubenförmig verlaufen. Durch Versuche an frisch operierten Tuben konnte man feststellen, daß die Tubenmuskulatur nicht im Gleichgewicht ist, was sich dadurch zeigt, daß bei Luftfüllung der Tube das freie Ende sich zu drehen begann und zwar meist so, daß sich die linke Tube nach rechts, die rechte nach links dreht. Ist nun die äußere Muskelschicht kräftiger entwickelt, so stellt sie eine genug große Kraft dar, um bei sonst günstigen Bedingungen (genügend langer Mesosalpinx, frei beweglichen Adnexen, Fehlen der Adhäsionen), die Torsion zu bewirken. In letzter Zeit wird im Zusammenhange mit der Torsion auch auf die Tubenperistaltik hingewiesen. Es handelt sich hier also um eine aktive Bewegung der Tube. Früher war diese unbekannt. Zum erstenmal wurde sie von Corner 1923 und zwar an der Affentube nachgewiesen. Koeck fand dann die Peristaltik der Schweinetube ebenfalls 1923, Radecky fand 1925 die der Kaninchentube. Pinner und Lode hatten nur den Transport corpuskulärer Elemente von den Fimbrien nach dem Uterus zu festgestellt. Die Peristaltik der menschlichen Tube war von ihnen nicht nachgewiesen worden. Dieses gelang erst Dyroff im Jahre 1925. Er konnte die peristaltische Form der Bewegung auf röntgenographischem Wege nachweisen. Er beobachtete diese nicht nur in situ, sondern auch an der überlebenden Tube. Er füllte den Uterus mit einer öligen Kontrastmasse und lieferte dann Bilder, die die peristaltische Kontraktionsform der Tubenbewe-

gung zeigten. Damit war Bischof's Behauptung, welcher aussagte, daß die Bewegung der Tube nur einer rasch fortschreitenden Verengerung entspräche, widerlegt. Es wurde außerdem noch gezeigt, daß die Peristaltik der menschlichen Tube nicht so stark ist, wie die der Tiere. Die peristaltischen Bewegungen selbst werden als Pendelbewegung beschrieben und zwar verlaufen sie zum Uterus hin. Sie können aber auch den umgekehrten Weg einschlagen. Als auslösender Reiz für das Zustandekommen der Peristaltik wurde der Dehnungsreiz angesehen — ähnlich den übrigen Organen mit glatter Muskulatur. Interessant sind bei seinen Untersuchungen die Beziehungen zwischen dem gesetzten Reiz und der Auslösung der Peristaltik. Er stellte nämlich fest, daß in der zweiten Hälfte des Ovulationszyklusses eine Sensibilisierung auftrat, d. h. nichts anderes, als es genügten geringere Reize, um die Peristaltik auszulösen. Diese Feststellung paßt gut zu den häufigen Stieldrehungen während der Menstruation. Es sind in letzter Zeit auch von verschiedenen Forschern Spasmen, wie wir sie ja vom Darm schon lange kennen, in der Tube nachgewiesen worden, so von Kennedy und Mauclaire. Letzterer glaubt, daß bei Spasmophilen die erhöhte Reizbarkeit auch zur Drehung der normalen Tube führen kann. Hain beschreibt einen Fall, bei dem er bei der Operation einer stielgedrehten Tube peristaltische Bewegungen derselben sehen konnte. Nachdem die Tube aus ihren Verwachsungen gelöst war, drehte sie sich in ihre ursprüngliche und normale Lage zurück. Er glaubt dafür die Tubenperistaltik verantwortlich machen zu können. Unterstützt wird seine Anschauung durch das Verhalten der Tube der anderen Seite, diese war auch um 90° gedreht. Nach Befreiung von den Adhäsionen kehrte auch sie in ihre normale Lage zurück. Im Falle Pinesohn zeigten sich, nachdem Tubenadhäsionen mit dem Pacquelin durchtrennt waren, peristaltische Kontraktionen der Tube. Hier traten diese also erst nach einer Hitzewirkung auf. Diese aktive Bewegung der Tube wäre ja eine gute Erklärung für das Auftreten von Torsionen. Man könnte sich diese einmal erklären durch eine überaus große Reizbarkeit des Individuums, wie sie z. B. bei den Spasmophilen vorhanden oder durch Reizvorgänge in der Umgebung, oder auch durch erhöhte Peristaltik während der Menstruation. Guttenmaler (bei Barner) fand, daß in der Zeit vor der sexuellen Reife die Schweinetube sehr heftige Kontraktionen ausführt, wäre dies beim Menschen auch der Fall, so würde dadurch verständlich, warum soviele Torsionen in dieser Zeit vorkommen. Wenn

wir noch einmal kurz auf die die Torsion verursachenden Faktoren hinweisen, so müssen wir an Sellheim's Theorie erinnern, die annimmt, daß den äußeren mechanischen Einwirkungen bei der Entstehung der Drehung eine nicht unbeträchtliche Rolle zukommt. Es sind ja eine Reihe von Fällen beschrieben, die nach Turn- und Sportübungen, nach Putzen, Scheuern und Heben oder sonst körperlich anstrengenden Tätigkeiten auftraten. So half Köhler's Patientin beim Autoankurbeln, dabei führte sie Drehbewegungen von rechts nach links aus, sie bekam darauf heftige Schmerzen im Unterbauch, die wieder abklangen. Die zweite Schmerzattacke erlitt sie 4 Wochen später, als sie verschiedene Schachteln schnell vom Boden aufhob und sie auf den Schrank legte. Dabei mußte sie sich rasch bücken und dann wieder aufrichten. Ein anderer Fall ist bekannt, der sich unmittelbar nach einem Fall über eine Treppe ereignete (Gangrotation nach Tenkoff). Auch Sturz oder Fall kann eine Torsion verursachen. Bei all diesen Fällen spielt wohl der intraabdominelle Druck eine große Wichtigkeit. Fraenkel nahm an, daß Schwerkraftswirkungen bei einer raschen, plötzlichen Lageveränderung des Körpers eine Stieldrehung auszulösen vermögen. Er glaubt, daß das mit den Anstrengungen der Bauchpresse und den dadurch hervorgerufenen Veränderungen des intraabdominellen Drucks in unmittelbarem Zusammenhang steht. Anstrengungen der Bauchpresse, wie sie das Heben von Gegenständen oder das Fassen und Bücken nach fallenden Gegenständen mit sich bringt. In sehr vielen Fällen fehlt jedoch eine äußere Ursache und man muß nun nach neuen Gründen suchen. Man glaubt nun, wie schon beschrieben, inneren Kräften (Tubenperistaltik) die auslösende Wirkung zuschreiben zu dürfen. Küstner hat schon seit langem die Darmperistaltik dafür verantwortlich machen zu müssen geglaubt. Auch andere Forscher haben sich ihm angeschlossen und dieser Erklärungsversuch scheint ziemlich einleuchtend. Zu berücksichtigen ist sicher auch der Füllungszustand der Blase und des Darmes, die Ausbildung der Bauchpresse, der Zustand des Uterus, (Menstruation, Schwangerschaft) und nicht zuletzt die Adnexe selbst im Hinblick auf Größe, Länge und Beschaffenheit der Aufhängebänder.

Es soll nun ein Fall beschrieben werden, der im Mai 1927 in die II. Universitätsklinik für Frauenkrankheiten und Geburtshilfe eingeliefert wurde.

Die 40jährige Ehefrau R. M. II. para wird am 5. XI. 1927 in die Klinik eingeliefert. Die Anamnese zeigt eine bemerkens-

werte Vorgeschichte. Bereits vor einem Jahre, im Oktober 1926, bekam Patientin plötzlich beim Aufheben ihres 7½jährigen Kindes Schmerzen im Unterleib, die sehr heftig waren. Der hinzugezogene Arzt verordnete narkotische Mittel und Wärme auf den Leib. Nach 8tägiger Bettruhe waren die Schmerzen allmählich vergangen und Patientin fühlte sich wieder wohl. Fast ein Jahr hindurch war sie beschwerdefrei und hatte keinerlei Leib- oder Unterleibsschmerzen. Nun erkrankte sie 14 Tage vor Aufnahme in die Klinik wiederum an starken Schmerzen im Unterleib, hauptsächlich links. Sie gab an, daß der Schmerz bis in das linke Knie ausstrahlte, zugleich trat Fieber und Schüttelfrost auf. Über die Ursache des Schmerzes gibt Patientin an, daß diese in der Waschküche beim Bürsten der Wäsche aufgetreten seien.

Genitale bei der Aufnahme: Leichter Descensus der vorderen und hinteren Vaginalwand. Uterus descendiert, in Mittelstellung, nicht vergrößert. Rechts und links etwa apfelgroße Adnextumoren. Der lk. Tumor senkt sich gegen den Douglasschen Raum hin und ist sehr stark druckschmerzhaft. Wegen der Annahme entzündlicher Adnextumoren mit Fieber war die Behandlung eine konservative, unter der das Fieber allmählich zurückging. Nach ca. 14 Tagen war Patientin fieberfrei, jedoch bestand die Schmerzhaftigkeit in der lk. Unterbauchgegend in fast unveränderter Weise fort. Dann wurde laparatomiert.

Operation (Dr. Schreiner) in Sauerstoffäther-Chloroformnarkose. — Pfannenstiel'scher Fascienquerschnitt.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle findet sich rechts eine klein-apfelgroße Parovarialcyste. Hinter dem Uterus im Douglas'schen Raum liegt ein über apfelgroßer cystischer Tuboovarialtumor, der von der lk. Seite ausgeht, allseitig Verklebungen und Verwachsungen. Pelveoperitonitis adhäsiva. Lösung der beiden Tumoren. Hierbei zeigt sich, daß die lk. Tube zweimal um sich selbst gedreht ist und zwar so fest, daß ein Zurückdrehen der Windungen nicht möglich ist. Abtragen beider Tumoren, unter Zurücklassung des rechten Ovariums. Versorgung der Stümpfe, Peritonealisierung mit Zuhilfenahme des Blasenperitoneums. Schluß der Bauchhöhle, Etagennaht, Hautklammern.

Operationspräparat des linksseitigen Tuboovarialtumors: Das gut faustgroße Präparat besteht aus einem Tumor von etwa Gänseeigröße. Beim Aufschneiden zeigt sich eine Höhle, die eine ölige schleimige Flüssigkeit von bräunlicher Farbe enthält. Die Innenwand dieser Höhle ist z. T. mit blutigschwärzlichen, geléeartigen Massen belegt, z. T. blutig imbi-

biert. Diesem Tumor sitzt ein hühnereigroßes, vollkommen hämorrhagisch infarciertes, aus Ovarialgewebe bestehendes Gebilde auf, das an einer in der Rinde gelegenen haselnußgroßen Follikelzyste kenntlich ist, die mit geléeartigen Massen gefüllt ist. Durch tiefe Furchen vom Ovarium und dem zystischen Tumor getrennt, jedoch kontinuierlich in den Tumor übergehend, sitzt ein weißliches, zweimal spiralig gedrehtes Gebilde, die Tube, der Geschwulst auf.

Ein mikroskopischer Schnitt aus der Wandung des Tumors ergibt eine stark verdünnte Tubenwandung mit einzelnen epithelbekleideten Papillen.

Dieser Fall wurde s. Zt. von Dr. K. Schreiner kurz veröffentlicht. Im folgenden bringe ich die mir zugänglichen Fälle aus der Literatur der letzten Jahre.

1. Chastenet de Séry et Lacroi: Torsion des deux trompes en apparence normales et histologiquement tuberculeuses. (Torsion der beiden anscheinend normalen, histologisch aber tuberkulösen Tuben.) Bull. et mém. de la soc. nat. de chir. Bd. 53 Nr. 13 1927.

29jährige Nullipara operiert wegen eines vom Uterus nicht abgrenzbaren Tumors, der seit einem Jahr Schmerzen macht. Die Operation ergibt Torsion der linken Tube um 180° ohne Adhäsionen, und der rechten Tube in entgegengesetzter Richtung um 360° mit starken Verwachsungen. Während die Tuben makroskopisch ganz normal erschienen und auch das Peritoneum keine tuberkulösen Verwachsungen zeigte, ergab die mikroskopische Untersuchung der Tuben eine Tuberkulose im Frühstadium.

2. Eastman Nicholson: Torsion of hydrosalpinx (Stieldrehung der Hydrosalpinx.) Surg. gynecol. a obstetr. Bd. 45 Nr. 2 S. 143—147 1927.

Es wird betont, daß man deutlich unterscheiden muß zwischen Torsion der normalen Tube und der Hydrosalpinx. Die hier beschriebenen 3 Fälle bieten einiges Interessante. Sie beweisen die Ähnlichkeit zwischen der Drehung einer Hydrosalpinx und der Drehung von Ovarialcysten. Die Beobachtungen v. Roeder und anderen Autoren werden gestützt durch die Tatsache, daß das allgemeine klinische Bild der Tubendrehung weniger alarmierend ist, als das der Ovarialstieldrehung. Als differentialdiagnostisches Merkmal von großer Bedeutung wird die Beobachtung bewertet, daß bei keinem der drei Patienten Pulsbeschleunigung oder Shock auftrat trotz der Dauer der Drehung von 24 Stunden bis zu 5 Tagen.

Der 2. Fall stellt eine Drehung der normalen Tube dar bei einer Nulliparen ohne jede pathologische Anamnese. Tubendrehung bei Verbindung mit Schwangerschaft wie im 3. Fall, ist beschrieben von Hartmann im 5. Monat, von Ward im 4. Monat und von Peraire im 3. Monat. Pinard und Paquay berichten über einen Fall, in welchem heftige Schmerzattacken in der Unterbauchgegend während der 2. Schwangerschaftshälfte bestanden. Bei der Operation fand man gedrehte Hydrosalpinx. In allen 3 Fällen ist die rechte Tube befallen.

3. Terruhn F.: Zur Genese der Haematosalpinx unter besonderer Berücksichtigung der Torsion (Univ.-Frauenklinik, Marburg a. d. Lahn). Zschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 92 S. 432—449. 1927.

Verf. berichtet über einen Fall von Tubentorsion mit Haematosalpinxbildung, der klinisch unter dem Bilde eines gestielten Ovarialtumors verlief. Er zeigt die verschiedenen Entstehungsursachen der Haematosalpinx an und berichtet vor allen Dingen über die Haematosalpinxbildung durch Torsion der normalen Tube. Die Torsion wird begünstigt

1. durch abnorm lange infantile oder geschlängelte Tuben mit langer Mesosalpinx, 2. ist die Lage des Ovars zu berücksichtigen. Schließlich kann es durch Darmperistaltik und andere abdominale Ursachen zur Abknickung und Drehung kommen, 4. muß auch an die erhöhte Beweglichkeit der Adnexe in der Gravidität gedacht werden, 5. sexuelle Überreizung, 6. kann die Ausübung des Sportes einen Anfall auslösen, 7. führen gewisse Berufstätigkeiten dazu. Vorbedingungen für den Torsionsmechanismus sind die Hyperämie der Adnexe, die Folgezustände und die klinischen Erscheinungen sind gegeben. Meistens wurde Appendizites diagnostiziert.

4. Köhler Max: Torsion normaler Adnexe bei Enteroptose. (Diakonissen-Krkh. Wien). Wien. kl. Wschr. Jg. 40 Nr. 44 S. 1387—88. 1927.

Bericht über eine 40jährige Frau, welche im Anschluß an sehr lebhafte Bemühungen, ein steckengebliebenes Auto wieder flott zu machen, wobei stoßweise, ruckartige Bewegungen ausgeführt wurden, heftige Schmerzen in der rechten Unterbauchseite bekam, die aber bald wieder verschwanden. Ca. 4 Wochen später hob die Frau einige Schachteln, reichte sie auf den Kasten und bückte sich darauf wieder rasch. Nach diesen Bewegungen stellten sich plötzlich Brechreiz, wehenartige Schmerzen im rechten Unterbauch mit solcher Heftigkeit ein, daß die Frau ins Krankenhaus gebracht werden mußte, woselbst man eine Appendizitis acuta annahm und sofort die La-

parotomie machte. Man fand eine Stieldrehung der rechten Adnexe um ca. 90°. Die rechten Gebärmutteranhänge wurden entfernt, worauf man die Bauchhöhle von reichlichen Mengen Blutes säuberte. Zur Erklärung der Stieldrehung wird die Sellheim'sche Auffassung herangezogen, wobei eine bei der Pat. vorhandene Enteroptose als disponierendes Moment aufgefaßt wird.

5. Wachtel Michael: Die Stieldrehung normaler Adnexe. Verfasser berichtet über die Pathogenese der Stieldrehung normaler Adnexe, beobachtet schon an Kindern unter 2 Jahren. Aetiologisch wird die haemodynamische Theorie Payr's herangezogen. Prädisponierend wirkt wahrscheinlich eine abnorm lange Tube oder eine abnorme Länge des Ligamentum ovarii proprium und des Ligamentum suspensorium.

6. Douglas Marion: Torsio of the fallopian Tube with the report of a case producing acute gangrene of the tube. (Tubentorsion mit Bericht über einen Fall, der akute Tubengangrän zur Folge hatte).

Auf Grund eines operativ behandelten Falles von Tubentorsion mit subsequenter Gangrän, der in eine orangengroße erheblich verwachsene Haemotasalpinx verwandelten Organe, dessen histologische Untersuchung das Bestehen einer Hydrosalpinx als auslösende Ursache wahrscheinlich macht, wird die Pathogenese dieser Erkrankung kurz besprochen.

Primäre Tubentorsion ist außerordentlich selten; es ist wohl fast nur eine vorherige pathologische Veränderung verantwortlich zu machen. Nach Eintritt der Torsion ist die Entscheidung, ob die Tube vorher normal war, selten zu treffen. Darner konnte nur 6 Fälle von Drehung der normalen Tube zusammenstellen. Der fortwährende Lagewechsel der nur lose an Uterus und Beckenwand befestigten Tube, durch Wechsel im abdominellen Druck, durch die menstruelle Kongestion, durch Verlagerung in der Gravidität prädisponierendes Organ für Stieldrehung. Varicosis der Mesosalpinx und venöse Stauung in den Adnexen bei Lageveränderung des Uterus werden drehungsfördernd wirken können. Äußere Gewalt ist als Ursache angeschuldigt worden, was aber mit Vorsicht aufzunehmen ist. Daß eine abnorm lange Mesosalpinx, Hydatiden, Hydrosalpinx und überhaupt Veränderungen der Tube die spontane Rückdrehung eines torquierten Organs verhindern können, ist anzunehmen. Die Tatsache, daß die Zahl der veröffentlichten rechtsseitigen Torsionen die linksseitigen um ein dreifaches überragt, wird auf die infolge der linksseiti-

gen Lage des Sigmoids, größere Geräumigkeit der rechten Beckenhälfte zurückgeführt.

7. Vigholt W.: Torsion der normalen Tube mit sekundärer Haematosalpinx. Ein Fall von torquierter Haematosalpinx bei einem 17jährigen Mädchen. Histologisch nicht nur Blutung in das Tubenlumen, sondern auch in die Wand der Tube ohne Anzeichen von Entzündung oder Gravidität. Der Befund beweist, daß die Haematosalpinx für sekundär anzusehen ist, entstanden durch die Torsion. v

8. Corlette C. E.: Zwei Fälle von Stieldrehung der Eileiter. Kurzer Bericht über zwei Fälle von Stieldrehung der Eileiter in dem einen um 1080 in dem anderen um 360 °. Die in beiden Fällen vorhandene Hydrosalpinx hält Corlette für sekundär, erst nach der Stieldrehung entstanden, obwohl er dafür einen Beweis nicht erbringen kann.

9. Cassagrande John: Ein Fall von wiederholter Torsion der Tube fallopii mit Haematosalpinx.

36jährige Mehrgebärende. Im Juni 26 wegen Blutungen post abortum kurretiert. Damalige Untersuchung ergab normale Genitalverhältnisse. Ende Oktober 26 plötzlich krampfartige Schmerzen im r. Unterbauch in das r. Bein ausstrahlend, mit Aufstoßen und Erbrechen. 36 Stunden später verschwanden die Schmerzen plötzlich und am nächsten Tage setzte die Menstruation ein. Die vaginale Untersuchung ergab eine cystische Masse über dem rechten Scheidengewölbe 6 cm im Durchmesser. 6 Wochen später eine Schmerzattacke. Rechte Bauchseite gespannt, schmerzempfindlich. Vaginale Untersuchung: Uterus in normaler Anteflexio, etwas nach links verdrängt, linke Tube und Ovarium nicht zu palpieren. Über dem r. Scheidengewölbe fand sich eine runde, cystische Masse.

Diagnose: Stielgedrehte Ovarienzyste mit lokaler Peritonitis. Laparatomie, keine freie Flüssigkeit in der Bauchhöhle, zahlreiche frische Adhäsionen zwischen Netz und einem Tumor rechts, der aus der blauschwarz verfärbten rechten Tube bestand. Das distale Drittel war stark aufgetrieben, 8 cm im Durchmesser, mit flüssigem Blut gefüllt. Im übrigen Teil der Tube eine 3fache Torsion, das rechte Ovar enthielt zahlreiche Zysten. Das rechte Ligamentum latum, insbesondere die Mesosalpinx, abnorm lang. Salping - Oophorektomie, gute Rekonvaleszenz. Histologisch fand sich in der Tubenschleimhaut teils Oedem, teils Leukozyteninfiltration.

10. Costa Harry: Torsion der normalen Tube. Eine 16jährige Virgo mit Schmerzen im rechten Hypogastrium und

häufigem Harndrang. Menarche mit 14½ Jahren. Menses regelmäßig, alle 4 Wochen, schmerzhaft. Bei der letzten Regelblutung sehr starke Schmerzen im Unterbauch, kein Erbrechen, leichte Temperaturen. Im rechten Hypogastrium eine mit dem Uterus zusammenhängende Resistenz rectal tastbar. Normaler Urinbefund, mäßige Leukozytose.

Diagnose: Stielgedrehte Ovarialzyste. Bei der Laparotomie fand sich eine anderthalb mal gedrehte und ödematös geschwollene Tube, die etwas blutig-seröse Flüssigkeit enthielt. Keine Adhäsion. Ovarium nicht an der Torsion beteiligt. Linke Adnexe, Appendix normal. Salpingektomie und Appendektomie, glatter Verlauf.

11. Lassen, Henning, Krieger: Ein Fall von isolierter Tubendrehung.

15jähriges Mädchen wird am 31. V. 29 unter der Diagnose „Appendizitis acuta" eingeliefert. Früher immer gesund. Menses seit dem 13. Lebensjahr, regelmäßig, 4—5 Tage dauernd mit ziemlich starken, prämenstruellen Beschwerden. Die Erkrankung hatte vor 4 Tagen mit Schmerzen in der linken Fossa iliaca begonnen, die ins linke Bein ausstrahlen. Zweimaliges Erbrechen bei der Einlieferung, Temperatur 38,4, Puls 108. Zunge feucht, Abdomen gespannt. Ganze linke Fossa iliaca schmerzempfindlich. Gegen das Leistenband zu zunehmend. Rektal fühlte man eine Resistenz gegen das Rektum zu, die als Uteruskörper angesprochen wurde. Am 12. Krankheitstage in Narkose rektovaginale Untersuchung. Man fühlt dicht hinter dem kleinen, anteflektierten Uterus und etwas nach rechts zu eine taubeneigroße Anschwellung. Subfebrile Temperatur. 3 Tage später wurde unter der Diagnose: Stielgedrehte Ovarialzyste eine Laparatomie ausgeführt. Längsschnitt unterhalb des Nabels. Dicht hinter dem Uterus fand man einen bläulichen, cystischen Tumor von Hühnereigröße. Es zeigte sich, daß es sich um eine Haematosalpinx handelte, gebildet von der linken Tube, die nach hinten und rechts hinüber geschlagen war; bei der Loslösung fand man einen 3 cm langen, dünnen um 360° gedrehten Stiel. Drehung im entgegengesetzten Sinne des Uhrzeigers. Exstirpation der linken Tube, Peritonisierung. Am 2. Tage nach der Operation Temp. 42,1, keine Peritonitis, am 3. Tage Exitus unter den Zeichen von Herzschwäche. — Auch die Obduktion zeigte nichts von Peritonitis. Die Haematosalpinx wurde untersucht und enthielt weder eine Gravidität, noch entzündliche Veränderungen, noch Nekrosen. Sie zeigte nur Hyperämie und eine Schicht blutig-imbibierten Bindegewebes.

12. Le Balle: Linksseitige torquierte Pyosalpinx und gleichzeitiger Tubarabort rechts. Ein Fall mit altem, linksseitigem Adnextumor in Hühnereigröße und negativem Tastbefund der rechten Seite, bei dem die Menstruation 8 Tage überfällig war, wird wegen pelveoperitonitischer Erscheinung konservativ behandelt. Nach anfänglicher Besserung am 4. Tage Kollaps und Laparatomie, bei der außer $^3/_4$ Liter Blut in der Bauchhöhle, ein Zustand wie in Überschrift, gefunden wird. Heilung nach supravaginaler Amputation. Im Pyosalpinxinhalt Go.

13. Venetiana Piroska: Fälle von Tubentorsion an jungen Frauen. Beschreibung von 2 Fällen bei gesunden Ovarien und Tuben bei einem 13- und 15jährigen Mädchen. Entfernung der Tuben, Peritonisierung des Stumpfes.

14. Börner Rudolf: Gleichzeitige Stieldrehung einer rechtsseitigen Hydrosalpinx und isolierte Torsion der linken normalen Tube.

51jährige Nullipara, bei der vor einem Jahr die Menopause eintrat, verspürte beim Anseifen der Wäsche plötzlich krampfartigen Schmerz in der rechten Unterbauchgegend, sowie leichtes Übelsein. Die Laparatomie ergab einen Uterus myomatosus mit Stieldrehung einer großen ,rechtsseitigen Hydrosalpinx um 540° und der linken normalen Tube um 180°.

15. Gale William Edwin: Torsion der gesunden Tube.

Am Schlusse meiner Arbeit versäume ich es nicht Herrn Professor Dr. Weber für die Überlassung des Themas und die Übernahme des Referats, sowie Herrn Oberarzt Professor Dr. Sänger für die liebenswürdige Unterstützung bei Verabfassung der Arbeit ergebenst zu danken.

Literaturverzeichnis.

Aulhorn: Spontane Stieltorsion normaler Adnexe in der Schwangerschaft. Zbl. f. Gyn. 1910 (Nr. 16).

Beuthner B.: Über die Spontandrehung der Adnexe. Mtschr f. Geb. u. Gyn.

Cairo K.: Über mechanische Ursachen der Stieldrehung von Ovarialtumoren. Zbl. f. Gyn. 1891.

Castenet de Séry et Lacroi: Torsion des deux trompes en apparence normales et histoliquement tuberculeuses. Bull. et mém. de la soc. nat. de chir. Bd. 53, No. 13. 1927.

Coben Norris: Torsion of the uterine Adnexa before puberty. The Journal of the american medical Ass. Vol. 80, 1923 p. 382 (Ref. im Zbl. f. Gyn. 1924.)

Dyroff: Zur Frage der Tubenperistaltik. Zbl. f. Gyn. Nr. 37, 1922.

Eastman Nicholson: Torsion of Hydrosalpinx. Suig. gynecol a obtestr. Bd. 45, Nr. 2, S. 143—147, 1927.

Eunike: Isolierte torquierte norm. Tube. Zbl. f. Gyn. Nr. 37, 1922.

Geyl A.: Excessives Oedem des normalen Ovariums, verursacht durch Stieltorsion. Zbl. f .Gyn. 1895, S. 987.

Großmann H.: Ein Beitrag zur Mechanik der Tubenstildrehung. Zbl. f. Gyn. Jg. 49, 1925.

Grotenfeld K.: Über Stieldrehung der Ovarialtumoren. Berlin S. Karger 1911.

Haim: Über Tubentorsion. Zbl. f. Gyn. 1925.

Heß Emil: Stieldrehung normaler Adnexe. Inaug. Diss. Göttingen 1922.

v. Jaschke-Pankow: Lehrbuch der Gynäkologie. Berlin 1923.

Köhler Max: Torsion normaler Adnexe bei Enteroptose. Wien, Kl. Wschr. Jg. 40, Nr. 44. 1927.

v. Mikulicz-Radecki: Experimentelle Untersuchungen über Tubenbewegungen. Arch. f. Gyn. Bd. 128, H. 1/2.

Sänger: Über Hodropo ovarii. Zbl. f. Gyn. 18. S. 795.

Schauta: Lehrbuch der gesamten Gynäkologie, 3. Aufl. 2. Teil.

Schmitt Ad.: Differentialdiagnose zwischen Appendizitis u. Stieldrehung der Adnexe. v. Brunnele Beiträge z. kl. Chir. Bd. 76, H. 3.

Sellheim Hugo: Die Mechanik der Achsendrehung innerer Organe, sowie der Drehung, Umschlingung und Verknotung der Nabelschnur. Arch. f. Gyn .1923.

Wachtel: Die Stieldrehung normaler Adnexe. Inaug. Diss. Mchn. 1926.

Lebenslauf.

Ich bin am 16. 12. 1906 als Tochter des praktischen Arztes Valentin Behr geboren. Besuchte die Klosterschule zu Heidingsfeld vom 6. bis 13. Lebensjahr und war dann in dem Kloster der Salesianerinnen zu Zangberg bis zu meinem 15. Lebensjahr. Hierauf besuchte ich die Sophienschule in Würzburg (Realgymnasium) wo ich meine Reifeprüfung ablegte.

Im ersten Semester studierte ich in Freiburg Medizin, dann in Wien, Marburg, Rostock und legte dort meine ärztliche Vorprüfung im Sommersemester 1927 ab. Hierauf ging ich nach Würzburg und Frankfurt und verbrachte dann die letzten 4 Semester in München, wo ich mein Staatsexamen im Winter 1930 ablegte.